Szitakötők, kérészek, hangyalesők

búvár zsebkönyvek

Móra



MÉSZÁROS–CSIBY

Szitakötők, kérészek, hangyalesők

BÚVÁR ZSEBKÖNYVEK

MÓRA FERENC KÖNYVKIADÓ

ÍRTA MÉSZÁROS ZOLTÁN

RAJZOLTA CSIBY MIHÁLY

A CÍMLAPOT URAI ERIKA TERVEZTE

Könyvünkben különféle rovarokat mutatunk be, amelyek ma – korszerű felfogás szerint – nyolc rovarrendbe tartoznak. A könyv címe így nem fedheti a teljes tartalmat; három rovarrendet emeltünk ki: a szitakötőket, a kérészeket és a recésszárnyúak képviselőjeként a hangyalesőket.

Rovarjaink nagyobbrészt ragadozó életmódot folytatnak, vagyis a táplálékláncban ők nem a növényeket fogyasztó második láncszemet, hanem a más rovarokat és egyéb apró állatokat fogyasztó harmadik láncszemet jelentik. Ezért „hasznosként" szoktuk őket emlegetni, bár a szitakötők nagy termetű lárvái az apró halivadék pusztításával károkat is okozhatnak.

Haszon, kár – emberközpontú fogalmak. Helyesebb, ha úgy tekintjük vadászó rovarjainkat, mintha a rovarvilág gepárdjai vagy oroszlánjai volnának. Miként ezek a nagyragadozók – ugyanúgy ezek a rovarok is az életközösségekben szabályozó tevékenységet folytatnak; az élősdiekkel (parazita) együtt a növényevő rovarok népességrobbanását természetes módon meggátolják, nemcsak az erdőkben és a mezőkön, hanem a mezőgazdasági területeken is. Természetvédelmi törvényeink sajnos csak keveset óvnak közülük. Nem is ér sokat rendeletekkel szabályozott védelmük élőhelyeik megmentése nélkül. Élőhelyeik védelme pedig egyben az ember önvédelme is.

Tábláink egy részén az ábrázolt rovaroknak csak egyik szárnyát terítettük ki, a másik szárnyukat természetes tartásban, testük mellett ábrázoltuk. Ilyen felemás helyzet a valóságban nem létezik; mi arra törekedtünk, hogy egyfelől az olvasó a szárnyakon a részleteket megfigyelhesse, másfelől megismerje az ábrázolt rovar természetes tartását is. Könyvünk ábrái mind eredetiek, a természet után készültek.

SZITAKÖTŐK (ODONATA)

Zömmel nagy termetű, erős alkatú, jól repülő rovarok. Két alrendjükbe, az *egyező szárnyúak* (Zygoptera) és a *különböző szárnyúak* (Anisoptera) alrendjébe egymástól sok tekintetben eltérő fajokat sorolnak. Az előbbiek törékenyek, lassúbb röptű, részben színes szárnyú rovarok. Az utóbbiak erős testűek és izomzatúak, a repülés mesterei, a „rovarvilág légi cirkálói". A szitakötők lárvái a vízben élnek. Mind a kifejlett rovarok: az imágók, mind a lárvák ragadozók.

A Zygoptera alrend fajaira jellemző, hogy két pár szárnyuk alkata, mérete és színezete egymáshoz hasonló. Röptük libegésszerű, tenyészőhelyük környékét nemigen hagyják el. Tarka ékszerekként csillognak a patakok vizei felett. Lárváik potrohvégén három, levél alakú trachea-kopoltyút láthatunk, ezekkel lélegzenek. Az I. és II. táblán Zygoptera-fajokat mutatunk be.

1–2. Kisasszony-szitakötő (Agrion virgo). Hím: ♂ és nőstény: ♀ példány. Testhossza 45–50 mm. Európában és Észak-Ázsiában elterjedt faj. Hazánkban a hegy- és dombvidéki patakok környékén májustól augusztusig repül. A hím szárnyfelületének nagyobb része fémfényű sötétkék vagy zöldesbarna, a nőstény szárnyai barnák. A lárva a hegyvidékeink sebesen folyó patakjaiban él, és gyakori az ilyen oxigénben dús, áramló vizekben.

3–4. Sávos szitakötő (Agrion splendens). (♂ és ♀.) Testhossza 45–50 mm. Európában, Észak-Afrikában és Elő-Ázsiában elterjedt faj, Magyarországon mindenfelé megtalálható. Az előző fajnál sokkal gyakoribb, a lassan folyó patakok, vízlevezető árkok mentén május és augusztus között repül. A hím szárnyán nagy sötétkék vagy sötétzöld sáv van, a nőstény fémfényű zöld. Lárvája az előző fajjal ellentétben lassú folyású patakok, vizesárkok lakója, helyenként gyakori.



1. Tavi rabló (Lestes virens). Testhossza 35–40 mm. Mediterrán faj, hazánkban állóvizek környékén gyakori. Közepes termetű, gyenge testalkatú rovar. Teste fémfényű zöld, az idősebb hímek tora és két utolsó potrohszelvénye kékesen hamvas. Szárnyjegye nagy, téglalap alakú, az idősebb példányoké vörösbarna, a fiatalabbaké világossárga. A lárva lábai vékonyak, feje széles, szemei előreállnak, szárnyhüvelyei keskenyek, párhuzamosak. Sekély állóvizek sűrű növényzetében találunk rá.

2. Levéllábú szitakötő (Platycnemis pennipes). Testhossza 35–40 mm. Európa nagy részén és Elő-Ázsiában honos faj, Magyarországon általánosan elterjedt és gyakori. Közepes termetű, gyenge testalkatú állat. A hím világoskék alapon fekete mintázatú, a nőstény barnássárga vagy zöldes és fekete. Magyar nevét második és harmadik pár lábának széles lábszáráról kapta. A lárva csápjai és lábai hosszúak, trachea-kopoltyúi nagyok, foltosak. Állóvizeinkben mindenfelé megtalálható.

3. Kéksávos légivadász (Enallagma cyathigerum). Közepes termetű, testhossza 30–35 mm. Európában és Kisázsiában honos faj, hazánkban általánosan elterjedt. A hím fején és torán világoskék foltok vannak. Potrohának alapszíne világoskék, a hímen kevesebb, a nőstényen több fekete mintázattal. Lárvája karcsú termetű, mindegyik lábán 1–1 sötét harántsáv látható. Feje széles, szárnyhüvelyei keskenyek, trachea-kopoltyúi rövidek. Nagyobb állóvizekben, tavakban él.

4. Szép légivadász (Coenagrion puella). Testhossza 30–35 mm. Európában, Észak-Afrikában és Elő-Ázsiában honos faj, Magyarországon általánosan elterjedt. Tora fekete, két világoskék hosszanti sávval, potrohának színezete fekete és kék. Lárvája karcsú, feje nagy, szemei elállóak, lábai hosszúak, vékonyak. Tavakban, mocsarakban, vizesárkokban és lassú folyású patakokban közönséges.



Az Anisoptera alrend (különböző szárnyúak) fajainak két pár szárnya egymástól eltérő alkatú. Az elülső szárnyak elkeskenyednek a tövüknél, a hátulsó szárnyak töve pedig előrefelé keskenyedik. Röptük gyors, határozott; tenyészőhelyüktől igen messzire, esetenként több száz kilométer távolságra is elkalandoznak. A fajok száma meghaladja a Zygoptera-alrend fajszámát. Míg a Zygopterák ülő rovarokra vadásznak, addig az Anisopterák röptükben fogják el zsákmányukat. Lárváik végbélkopoltyúval lélegzenek. Minden rovart felfalnak, amit csak el tudnak kapni! A III–VII. táblákon Anisoptera fajokat mutatunk be.

1. Feketelábú szitakötő (Gomphus vulgatissimus). Testhossza 45–50 mm. Európai faj, hazánkban sokfelé előfordul, de sehol sem gyakori. Májusban és júniusban repül. Tora és potroha sárgán-feketén sávozott, lábai feketék. Lárvája zömök, teste szőrös. Potrohszelvényei foltokkal tarkítottak. Hideg vizű patakokban él.

2. Erdei szitakötő (Ophiogomphus serpentinus). Testhossza 45–55 mm. Közép- és Kelet-Európában, valamint Ázsiában honos faj; Magyarország hegyvidékein, erdei patakok mentén csak kevés példányban került elő. Testének színe zöld, rajzolata fekete. A lárva teste zömök, lábai hosszúak, potroha széles. A potrohszelvények hátán kétoldalt világos foltsorok húzódnak. Kifejletten 31–32 mm hosszú. Hegyi patakokban él.

3. Szőrös szitakötő (Brachytron hafniense). Testhossza 45–55 mm. Európában és Kisázsiában honos faj, hazánkban általánosan elterjedt. Májustól júliusig repül. Teste erősen szőrös, alapszíne barna, a hímen kékeszöld vagy kék, a nőstényen sárga foltokkal. Lárvája karcsú, tora széles, potroha hosszú, szárnyhüvelyei szélesek. A kifejlett lárva 35–40 mm hosszú. Vizesárkokban, lassú folyású csatornákban, a mocsári növényzet között él.



1. Kék acsa (Aeshna cyanea). Testhossza 65–70 mm, feltűnően nagy termetű faj; Európa és Kisázsia hegyvidékein él. Magyarország hegyvidékein is sokfelé előfordul. A nyári és az őszi hónapokban repül. Tora barna, potrohán barnás alapon kék és zöld (♂) vagy zöld (♀) foltokat visel. Lárvája karcsú testű, foltos, kifejletten 40–45 mm hosszú. Hegyvidéki tavakban él.

2. Gyakori acsa (Aeshna affinis). Testhossza 50–60 mm. Mediterrán faj, hazánkban általánosan elterjedt, tőlünk északra azonban már ritka. A nyári hónapokban repül. Potroha sötétbarna, a hímen erőteljes kék, a nőstényen zöld vagy sárga foltok vannak. A lárva karcsú testű, kifejletten 30–38 mm hosszú. Állóvizeinkben mindenfelé megtalálható.

3. Óriás szitakötő (Anax imperator). Testhossza 70–75 mm. Közép- és Dél-Európában, valamint Afrikában honos faj, Magyarországon általánosan elterjedt. Júniustól augusztusig repül. Hatalmas termetű rovar, erre utal *imperator*=császár jelzője is. A hím potroha kék, a nőstényé zöld vagy zöldesbarna. Hatalmas lárvája 55–60 mm hosszúságúra is megnő, feje kerek, széles, potroha viszonylag karcsú, lábai erősek. Nyílt vizű tavakban, alföldi vizesárkokban él, gyakori.

Szélcsendes nyári, kora őszi napokon gyakran láthatunk a fák koronája körül vadászó szitakötőket. Ezek mind az Anisoptera rendbe tartozó fajok példányai, ők a „rovarvilág légi cirkálói". A szitakötők a rovarvilágban egyedülálló repülési típust képviselnek: két pár szárnyuk nem ér össze, felületeik nem kapcsolódnak, egymástól függetlenül működhetnek. Ez a szerkezet hirtelen fordulatokra, irányváltoztatásokra teszi képessé őket. A kemény szárnyakat erős izmok mozgatják. Sokat repülnek, urai a levegőnek. Nem maradnak meg a vizek környékén, ott vadásznak, ahol sok az apró rovar a levegőben. Zsákmányukat nem hibázzák el.



1. Sárgafoltos szitakötő (Somatochlora aenea). Testhossza 50–55 mm. Eurázsiában honos faj, hazánkban általánosan elterjedt. Májustól júliusig repül. Teste fémfényű zöld. Lárvája „pókszabású", szőrös teste rövid, domború, potroha széles, hosszú lábai és csápjai is szőrösek. Mocsarakban, náddal szegélyezett vizekben, a sűrű növényzetben él.

2. Hamvas szitakötő („kék pásztor"; Orthetrum coerulescens). Testhossza 50–55 mm. Európa-szerte elterjedt faj, hazánkban mindenfelé megtalálható. A nyári hónapokban repül. Torának alapszíne sárga vagy sárgásbarna, az idősebb hímek kékesen hamvasak. Szárnyjegye sárga. A lárva erős testalkatú, közepes termetű, kifejletten 16–17 mm hosszú. Álló és lassú folyású vizek lakója.

3. Vízipásztor (Orthetrum cancellatum). Testhossza 45–55 mm. Európában és Elő-Ázsiában honos faj, Magyarországon általánosan elterjedt. Júniustól szeptemberig repül. Tora sárga vagy sárgásbarna, az idősebb hímek hamvasan-lilásan kékek. Szárnyjegye fekete. A lárva közepes termetű (23–24 mm), erős testalkatú. Állóvizekben, vizesárkokban él.

A szitakötők többnyire a levegőben párosodnak. A hím potrohfüggelékeivel megfogja a nőstény nyakát és torát. Ezután a hím párzószerve megtöltődik spermával, a nőstény odanyomja potrohvégét a hím párzószervéhez, a hím pedig azt kampóival megfogja. Ettől fogva perec alakban repülnek együtt tovább. A megtermékenyülés után vagy szétválnak, s a nőstény hozzáfog a petézéshez, vagy együtt maradnak. Ilyenkor a hím a nőstényt kíséri. A nyakánál fogja, míg az petéit könnyedén leereszkedve, a vízen úszó növényzetre rakja, vagy potrohát a vízbe mártva, a petecsomókat a vízbe süllyeszti. A hím mint kis helikopter, egy helyben mozogva tartja meg a nőstényt. Más fajok nőstényei a vízinövények szöveteibe petéznek, a növényeken lemászva a víz alá merülnek.



1. **Négyfoltos acsa** (Libellula quadrimaculata). Testhossza 45–50 mm. Az északi mérsékelt égövön elterjedt faj, Európa, Ázsia és Amerika mérsékelt éghajlatú területein egyaránt megtalálható. Hazánkban általánosan elterjedt és közönséges. Májustól júliusig repül. Potroha sárgásbarna, sötét barnásszürke folttal. Szárnyain két-két széles, fekete foltot visel. Lárvája széles, lapos, rövid potrohú; közepes termetű, kifejletten 24–28 mm. Tavakban, mocsarakban, lápokban és lassan folyó vizekben él; gyakori.

2. **Közönséges acsa (lapos acsa**; Libellula depressa). Testhossza 40–45 mm. Európában és Elő-Ázsiában honos faj, Magyarországon gyakori. Májustól júliusig repül. Potroha sötétsárga, barna foltokkal, az idős hím kékesen hamvas. Széles, lapos, rövid potrohú lárvája síkvidéki állóvizekben, csatornákban, vizesárkokban él, közönséges.

3. **Mocsári szitakötő** (Libellula fulva). Testhossza 40–45 mm. Európában honos faj, hazánkban elterjedt, de nem gyakori. Májustól júliusig repül. Potroha sárgásbarna, sötétebb foltokkal, az idős hím potroha kékesen hamvas. Lárvája széles, lapos testű, kifejletten 22–25 mm hosszú. Síkvidéki álló- és lassan folyó vizekben él, helyenként gyakori.

A szitakötők lárvái vízben élő, mozgékony, ragadozó életmódhoz alkalmazkodott rovarok. A lárva szájszervének jellemző része az erősen fejlett alsó ajak, amely kiölthető ragadozó fogószervvé alakult. Ez a szájszerv nyugalmi helyzetben álarcként simul a lárva arcához. Lábai jól fejlettek, a víz alatti kapaszkodásra és járásra alkalmasak. Kopoltyúval lélegzik. A Zygoptera-alrendbe tartozó fajok lárvájának potrohvégén 3 trachea-kopoltyú van. Az Anisoptera-fajok lárváján nincsenek trachea-kopoltyú lemezek, a potrohvégen függelékek vannak.



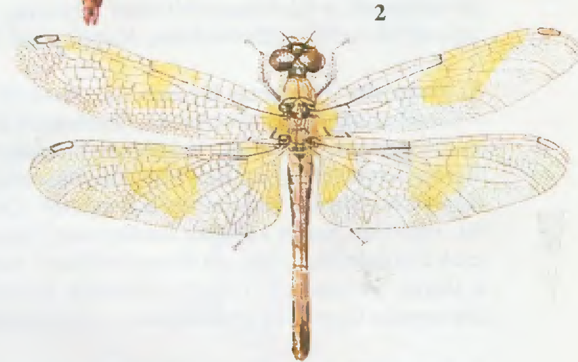
1. Déli szitakötő (Crocothemis servilia). Testhossza 40–45 mm. Dél-Európában, Afrikában és Indiában honos faj, hazánkban elsősorban az Alföldön fordul elő. Júniustól szeptemberig repül. A nőstény teste sárga, a hímé vörös. A lárva arányos testalkatú, csaknem csupasz, rövid szőrökkel borított. Főleg a sekély, jól átmelegedő, nyílt vizű, náddal szegélyezett kisebb állóvizekben él.

2. Útszéli szitakötő (Sympetrum flaveolum). Testhossza 30–35 mm. Európa és Ázsia mérsékelt övi területein él, Magyarországon általánosan elterjedt. sőt némely helyen gyakorinak is mondható. Júniustól szeptemberig repül. Teste sárga. A szárnyak tövén kiterjedt sárga folt van. Ez a színezet feltűnő, a fajra jellemző. Lárvája kis termetű, lábai hosszúak, potroha tojásdad, szemei kicsik. Állóvizekben él.

3. Alföldi szitakötő (Sympetrum sanguineum). Testhossza 30–35 mm. Európában és Elő-Ázsiában honos faj, hazánkban elterjedt és gyakori. A nyári és az őszi hónapokban repül. Potroha sárga, az idősebb hímé vöröses. A lárva potroha ovális, lábai hosszúak, kifejletten 14–16 mm hosszú. Állóvizekben, vizesárkokban él, gyakori.

A szitakötők „nem teljes" átalakulással fejlődő rovarok. Ez azt jelenti, hogy a lárva- és az imágóállapot között nincsen bábállapot. Fejlődésmenetük viszonylag hosszú, egy nemzedék 1–3 év alatt fejlődik ki. A lárvák sokszor – legalább tízszer – vedlenek, míg elérik teljes nagyságukat, illetve fejlettségüket. Az utolsó stádiumú lárva kimászik a vízből, megkapaszkodik valamilyen, a vízből kiálló növényi részen vagy más szilárd tárgyon, hátán a bőr felreped, s a lárvabőrből kibújik a kész szitakötő. Kezdetben még lágy, színtelen, csak néhány nap után ütközik ki rajta a fajra jellemző színezet. Némely faj testének jellegzetes kékes hamva pedig még később jelentkezik.


1


2


3

KÉRÉSZEK (EPHEMEROPTERA)

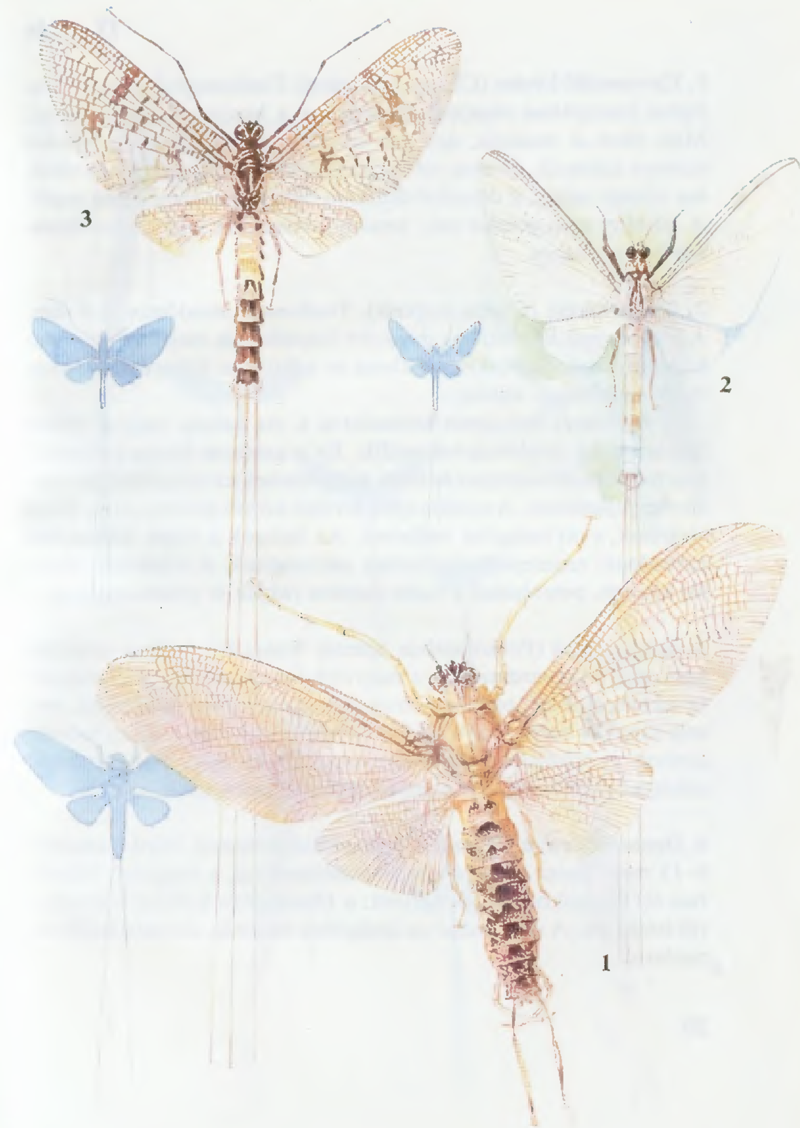
Egyszerű felépítésű, ősi rovarok. Két pár szárnyuk van, egyes nemzetség fajainak azonban a hátulsó szárnypárja fejletlen. Szárnyuk átlátszó, színtelen. Fejükön rövid csápokat, két összetett szemet és három pontszemet viselnek. A kifejlett rovarok, az imágók nem táplálkoznak, szájszerveik puhák, táplálkozásra alkalmatlanok. Közismerten rövid életűek („kérészéletű"), a tiszavirág pedig egyenesen a rövid élet szimbóluma.

A kérészek lárvái a vizekben fejlődnek, egy nemzedék fejlődési ideje 1–3 év, kivételesen némely fajnak évente több nemzedéke is lehet. A lárvák túlnyomórészt növényevők, jól fejlett rágó szájszervük van. Némely faj lárvája korhadékevő illetve ragadozó. Oxigénigényesek, a fajok nagyobb része folyóvízi, csak néhányuk lárvája él jól szellőző állóvizekben. Kopoltyúval lélegzenek.

1. Tiszavirág (Palingenia longicauda). Neve jól ismert, bár magát a rovart annál kevesebben látták. Testhossza 25–40 mm. A legnagyobb európai kérészfaj. Valamikor a síkságok nagy folyóiban Európa-szerte elterjedt, de a folyók szennyeződése miatt a legtöbb helyről kipusztult. Európában legnagyobb tömegben a Tiszában élt, régebben június közepén látványosan rajzott. A rajzás ugyan csak 2–3 órán át tartott, de utána milliónyi kérésztetem borította a folyót. „Virágzik a Tisza" – mondták ilyenkor. (A testhosszúság ennél a fajnál – és a többinél is – a fartoldalék nélkül értendő.)

2. Dunavirág (Ephoron virgo). Testhosszúsága 10–18 mm. Egész Európában elterjedt kérészfaj, Magyarország nagyobb folyóiban általánosan megtalálható. Régebben helyenként tömegesen rajzott.

3. Tarka kérész (Ephemera danica). Testhosszúsága 10–18 mm. Európai elterjedésű faj, hazánkban a hegy- és dombvidéki patakok lakója, az imágó a patakok környékén rajzik a nyár első felében.



1. Elevenszülő kérész (Cloëon dipterum). Testhosszúsága 8–10 mm. Egész Európában elterjedt, hazánkban a leggyakoribb kérészfaj. Mint neve is mutatja, egy pár szárnya van *(dipterum)*, hátulsó szárnya hiányzik. Évente több nemzedéke fejlődik, május és október között rajzik, a délutáni órákban helyenként tömegesen repül. A nőstény nem petéket rak, hanem „eleveneket szül", apró lárvákat hoz a világra.

2. Törpe kérész (Caenis horaria). Testhossza mindössze 3–5 mm. Apró termetű faj, Európa nagyobb folyóiban és tavaiban mindenfelé előfordul. Hazánkban a Duna és a Balaton környékén gyakori. A szubimágó szürke.

A fejlődését befejezett kérészlárva a víz színén vagy a vízből kimászva ún. *szubimágó*vá vedlik. Ez a szárnyas forma az imágóhoz hasonlít, de szárnyai és lábai még eltérnek az imágóétól, és ivarszervei fejletlenek. A szubimágók a vizek körüli növényzetre, fákra repülnek, s ott imágóvá vedlenek. Az imágók a vizek környékén maradnak, nászrepülésük közben párosodnak. A nőstények repülés közben, potrohukat a vízbe merítve rakják le petecsomóikat.

3. Folyamvirág (Potamanthus luteus). Egész Európában elterjedt kérészfaj, Magyarországon a nagyobb folyókban és a jól levegőző tavakban él. Feje, tora és potroha sárga. Szárnyai átlátszóak, erezete sárga és barna. Fartoldalékai sötétsárgák vagy világosbarnák, sötéten gyűrűzöttek. Testhosszúsága 10–13 mm. A szubimágó szárnyai sárgábbak, a nőstényé szürkések, erezetük sötétebb.

4. Denevérszárnyú kérész (Oligoneuriella rhenana). Testhosszúsága 9–15 mm. Egész Európában megtalálható faj, a nagyobb folyókban él. Hazánkban kevés helyről: a Dunából és Kőszeg környékéről ismerjük. A szubimágó az imágóhoz hasonló, de barnásabb árnyalatú.



1. Tavaszi kérész (Habroleptoides modesta). Testhosszúsága 8–12 mm. Európa-szerte elterjedt kérészfaj, Magyarországon a középhegységekben mindenütt gyakori. A tavaszi hónapokban rajzik. Szárnyerezete sűrű, szárnyfelülete átlátszó. A szubimágó szárnyai barnásszürkék.

2. Vörösbarna kérész (Ephemerella ignita). Apró faj, testhossza mindössze 6–10 mm. Európában sokfelé megtalálható faj, hazánkban sok helyen gyűjtötték. Szárnyerezete aránylag sűrű, szárnyai színtelenek. A szubimágó szárnyai sötétszürkék.

3. Lebegő kérész (Epeorus assimilis). Testhosszúsága 13–16 mm. Európa középhegységeiben elterjedt faj. Magyarország hegy- és dombvidékein sokfelé előfordul. Szárnyerezete sűrű, lábai erősek. Szárnyfelülete átlátszó; zöldes-barnás vagy szürkés foltok ékesítik. A szubimágó szárnyai sárgásbarnák, nem átlátszóak.

A kérészek a vizek életközösségének fontos tagjai; mind a lárvák, mind az elpusztult imágók tetemei nagy tömegű haltáplálékot szolgáltatnak. A lárvák meglehetősen oxigénigényesek, így szennyezett vizeinkből sajnos lassanként kipusztulnak. Káros faj nincsen közöttük.

A kérészek világszerte elterjedtek, mintegy 900 fajuk ismert. Ezek 15 családba tartoznak. Európában 14 család, hazánkban 13 család fajai fordulnak elő. Magyarországon mintegy félszáz fajuk honos.



ÁLKÉRÉSZEK (PLECOPTERA)

Az álkérészek a kérészekkel csak távolabbi rokonságban állnak. Hosszú szárnyú, többnyire sötétbarna vagy fekete, esetleg világos színű, kicsi vagy közepes termetű rovarok. Viszonylag nagy fejük hát-hasi irányban lapított, rajta két összetett szem és három pontszem található. Rágó szájszervük a ragadozó életmód szolgálatában áll. Egyes csoportok fajainál az előtor nyaki részén tracheakopoltyúk vannak. Ezek megléte vagy hiánya, illetve alakjuk és számuk fontos határozó bélyeg. Csápjaik feltűnőek, hosszúak. Hosszú, vékony lábaik viszonylag gyengék, kapaszkodásra és járásra, de – egyes fajoknál – futásra is alkalmasak. Járás közben inkább az elülső és a hátulsó lábakat használják, középső lábpárjukkal megkapaszkodnak nyugalmi helyzetben. Két pár hártyás szárnyuk viszonylag gyönge, hosszú távolságokra általában nem repülnek. A nagyobb termetű fajok imágói azonban – főleg a hímek – nagyobb távolságokra is elrepülnek.

1. Tavaszi álkérész (Plecoptera risi). Testhossza 8–11 mm. Egész Európában elterjedt, közönséges álkérészfaj. Magyarország északibb tájain fordul elő, helyenként gyakori.

2. Gyakori álkérész (Nemoura sp.). Testhosszúságuk 6–8 mm. Apró termetű, főleg hegyvidéki fajok csoportja. Európában mintegy 35 fajuk ismert. Egymáshoz rendkívül hasonlóak, meghatározásuk csak az ivarszervek vizsgálatával lehetséges. A hímeket és a nőstényeket a potrohvégük hasoldalán elhelyezkedő lemezek segítségével különíthetjük el egymástól. Szárnyuk külső részén az erezet X alakot mutat. Ezek a Nemoura fajok az álkérészek ismert képviselői.


1


2

1. Zöld álkérész (Isoperla sp.). Apró termetű, világossárga, fehéres és zöldes fajok csoportja. Testhosszuk 10–15 mm. Szárnyuk áttetsző, erezete halványsárga. Európában 12 Isoperla-faj él.

2. Hengeresszárnyú álkérész (Leuctra hippopus). Testhossza 5–6 mm. Európa-szerte elterjedt faj, Magyarország hegyvidékein a patakok fölött és a vízparti fák lombja közt röpköd. Tavasszal, nyár elején rajzik, keveset mozog. Gyönge felépítésű, kicsi, karcsú rovar.

3. Hatalmas álkérész (Perla marginata). Testhossza 15–25 mm. Ez az álkérészek között nagy termetűnek számító faj egész Európában elterjedt. Hazánkban a középhegység patakvölgyeiből ismert. Csápjai, lábai és farnyúlványai halványbarnák, szárnyfelülete halványsárga.

Az álkérészek lárvái a vizekben élnek, évente egy nemzedékük fejlődik. A lárvák jellegzetesen oxigénigényesek, ezért többnyire a tiszta vizű hegyvidéki patakokban és gyors folyású folyókban, nemritkán források vizében élnek. A szennyezett vizekből kipusztulnak. Falánk ragadozók, éjjel-nappal vadásznak.

A vízben kifejlődött álkérészlárva kimászik a vízből, s olyan helyet keres, ahol megkapaszkodhat. A lárva bőre ezután – az állat sajátos mozgására – megfeszül, és hosszában felszakad. A kikelt álkérész néhány óra alatt megszárad, kiszíneződik, és röpképessé válik. Az imágók kikelésük után egykettőre szárnyra kelnek, párosodnak, és petét raknak. Pár napig élnek mindössze, ezalatt apró rovarokkal táplálkoznak.

Az álkérészek – a kérészekhez hasonlóan – jelentős tagjai a vizek életközösségének. Lárváikat a halak megeszik, igen fontos táplálékot jelentenek számukra. Európában mintegy 250 fajuk ismert, közülük Magyarországon vagy 50 faj él.



TEGZESEK (TRICHOPTERA)

Sárgás, barnás vagy fekete, többnyire egyszínű, hosszú csápú, zömmel kicsi vagy közepes nagyságú, ritkábban nagy rovarok. Fejük aránylag kicsi. Feltűnő, nagy összetett szemük van, egyes fajokon pontszemek is találhatók. Szájszervük viszonylag gyönge. Három pár vékony, hosszú lábuk gyenge, járásra alig, inkább csak kapaszkodásra alkalmas. Hártyás szárnyaik szélesek. Az elülső szárnyakat *szőrzet* borítja, a hátulsó szárny többnyire csupasz, áttetsző. Szőrösszárnyúaknak is nevezik őket. Szárnyfelületük nagy, az erezet gyönge, hajlékony. Szárnyaikat nyugalomban hátracsapva tartják, az elülső szárnyak ilyenkor elfedik a legyezőszerűen összehajtott hátulsó szárnyakat. Többnyire gyönge repülők.

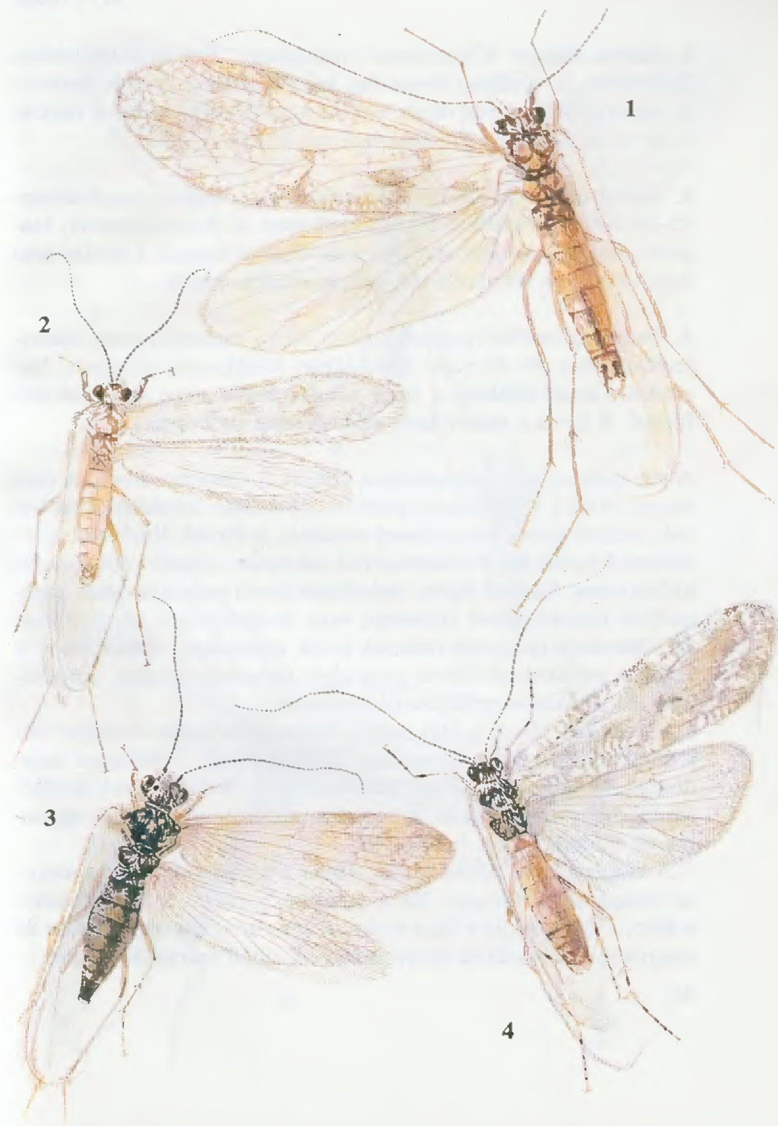
Ha a fajok meghatározása – azonosítása – külső bélyegek alapján nem megy, akkor az ivarszervek különbözőségét vizsgálják.

1. Közönséges örvénytegzes (Rhyacophila fasciata). Szárnytávolsága 14–18 mm. Dél- és Közép-Európában honos, kis termetű faj. Hazánkban a hegyvidékekről ismert. Lárvája hegyvidéki patakokban él, sem tegezt, sem hálót nem épít.

2. Molyalakú tegzes (Agraylea multipunctata). Szárnyfesztávolsága 6–8 mm. Apró termetű, nagyon szőrös, a molylepkékre emlékeztető tegzesfaj. Európában és Észak-Amerikában honos, hazánkban is előfordul. Lárvája a pocsolyák lakója, a tegezt iszapból és növényi részekből építi.

3. Apró örvénytegzes (Agapetus laniger). Szárnyfesztávolsága 6–8 mm. Egész Európában előforduló, apró termetű faj, hazánk sok pontjáról előkerült. A lárva hegyi patakokban, forrásokban él.

4. Kis pozdorján (Trichostegia minor). Szárnyfesztávolsága 18–26 mm. Lárvája lassú folyású patakokban, tavakban, pocsolyákban él.



1. **Tarka tegzes** (Oligostomis reticulata). Szárnyfesztávolsága 25–30 mm. Európában honos faj, hazánkban mindenfelé gyakori. A tavaszi hónapokban repül. Egyike a kevés tarka szárnyú fajnak. A lárva álló- és lassú folyású vizekben él, tegezt épít.

2. **Szövőtegzes** (Hydropsyche pellucidula). Szárnyfesztávolsága 15–25 mm. Európában, Észak-Afrikában és Kisázsiában él, Magyar országon általánosan elterjedt. Csápja hosszú. Lárvája nem készít tegezt, a víz alatt hálót sző, és azzal vadászik.

3. **Óriás tegzes** (Phryganea grandis). Nagy termetű rovar, szárnyfesztávolsága 30–50 mm. Európában általánosan elterjedt. Hazánkban az alföldeken, a hegy- és dombvidékeken egyaránt előfordul. A lárva a tegezt apró nádrészecskékből építi.

A tegzesek imágói szárazföldön, lárváik a vizekben élnek. A nőstények által a vízbe rakott petékből rövidesen kikelnek a kis lárvák, melyek puha, hernyószerű rovarok. A lárvák általában. a vizekben felgyülemlő hulladékokból tokot, ún. „tegezt" építenek, és abban élnek. Vannak fajok, melyeknek lárvái meghatározott anyagokhoz ragaszkodnak (növényi, vagy ásványi), más fajok számára közömbös, hogy mit találnak a tok építésekor. Olyan fajok is vannak, amelyeknek lárvái a víz alatt szövedékcsöveket, folyosókat, tölcséreket vagy hálókat készítenek.

A tegzesek lárvái a vízi életközösségekben fontos szerepet játszanak. Élőhelyükön tömegesen fordulnak elő. Többnyire ragadozók, de vannak közöttük növényevők és hulladékevők is. Előfordul, hogy fejlődésük közben más táplálékra térnek át. A tegzeslárvák tömege fontos haltáplálék.

A kifejlett lárva bábbá vedlik, ebben a tokban alakul ki a *nimfa*, az imágó előtti állapot. Ez a szárazra mászik, hátán felhasítja a bőrt, s kikel belőle a kész rovar. A friss imágó levegővel tölti fel szárnyereit, megszárad, majd megkezdi rövid szárazföldi életét.



1. Közönséges tegzes (Oecetis ochracea). Szárnyfesztávolsága 15–20 mm. Európában és Ázsiában honos faj, hazánkban is általánosan elterjedt és közönséges. Csápja az elülső szárny hosszának több mint kétszerese. A lárva állóvizekben él, tegzét finom homokszemcsékből készíti, a szemcsék közé növényi részecskéket is beépít.

2. Fekete tegzes (Mystacides nigra). Szárnyfesztávolsága 12–15 mm. Európában és Észak-Amerikában elterjedt faj, hazánkban helyenként tömegesen fordul elő. Elülső szárnyának szőrzete és erezete fekete. Csápjának hossza az elülső szárny hosszának mintegy kétszerese. Lárvája gyorsan folyó hegyi patakokban él. A tegez apró kavicsokból és homokszemcsékből készül, növényi részecskék beépítésével.

3. Hosszúcsápú tegzes (Leptocerus tineiformis). Szárnyfesztávolsága 10–12 mm. Ez a molylepkére emlékeztető, apró termetű tegzes Európából, É-Afrikából és Japánból ismert. Hazánkban helyenként tömegesen repül. Csápja az elülső szárny hosszának legalább a kétszerese. Lárvája állóvizekben él, vékony, tölcsér alakú tegezt formál.

4. Rombuszfoltos tegzes (Limnephilus rhombicus). Szárnyfesztávolsága 20–35 mm. Ez az egész Eurázsiában elterjedt faj hazánk egyik leggyakoribb tegzese, egész nyáron át rajzik. A lárva állóvizekben él, tegzét a legkülönbözőbb anyagokból építi.

A tegzesek főként az alkonyati és éjszakai órákban rajzanak, párosodnak, majd petét raknak. Életüket többnyire a vizek környékén élik le, de a vizektől több kilométernyire elhelyezett fénycsapdák is fognak tegzeseket, időnként tömegesen is.

Világszerte több ezer fajuk ismert, ezek legnagyobb része a trópusi és szubtrópusi területeken él. Hazánkban mintegy 150 fajuk fordul elő. Ősi rovarrend, a tegzeseket tekintik a lepkék őseinek.



TEVENYAKÚ FÁTYOLKÁK (RAPHIDIOPTERA)

A tevenyakú fátyolkák (vagy tevenyakúak) alig ismert, jellegzetes alkatú rovarok. Fejük hát-hasi irányban lapított, tojásdad, nagyméretű, fekete. Jól fejlett rágó szájszervük ragadozó életmódra vall. Összetett szemük erősen kidomborodik. Sok fajnak pontszemei is vannak. Hosszú előtorukat ferdén fölfelé tartják, fejük derékszögben lefelé áll. Magyar nevüket erről a jellegzetes testalkatról, illetve testtartásról kapták. Előtorukon foltok, pontok, csíkok vannak, melyeknek kombinációi az illető fajra jellemzőek.

Szárazföldi ragadozó rovarok. Hűvös, nyirkos helyek, erdők, ligetek, sűrű bozótok lakói; árnyékkedvelők. Főleg a nappali órákban repülnek, de némely faj alkonyatkor is, és a mesterséges fényforrásokat is felkeresik. Hasznos rovarok, a káros bogarak lárváit fogyasztják, ezért nagy növényvédelmi jelentőségük van.

Lárváik az imágóhoz hasonló alkatú, de szárnyatlan rovarok. Ragadozók, az avarban vagy a fák kérge alatt a kártékony lárvák pusztításában az imágóknál is nagyobb szerepük van.

A világon élő mintegy 120 fajukból hazánkban tíz faj ismert.

1. Sárgajegyű tevenyakú (Raphidia xanthostigma). Szárnyfesztávolsága 12–14 mm. Eurázsiában általánosan elterjedt, hazánkban főleg a síkvidékek lakója.

2. Sárgalábú tevenyakú (Raphidia flavipes). Szárnyfesztávolsága 28–31 mm. Elterjedése: Dk-Európa, Kisázsia. Hazánkban a leggyakoribb tevenyakú. Főleg vadrózsa-, kökény- és szederbokrokon él. Nappal és alkonyatkor is aktív.

3. Nagy tevenyakú (Raphidia major). Nagyobb termetű, a szárnyak fesztávolsága 26–32 mm. Európai elterjedésű, hazánkban a középhegységből ismert.



RECÉSFÁTYOLKÁK (MEGALOPTERA) RECÉSSZÁRNYÚAK (PLANIPENNIA)

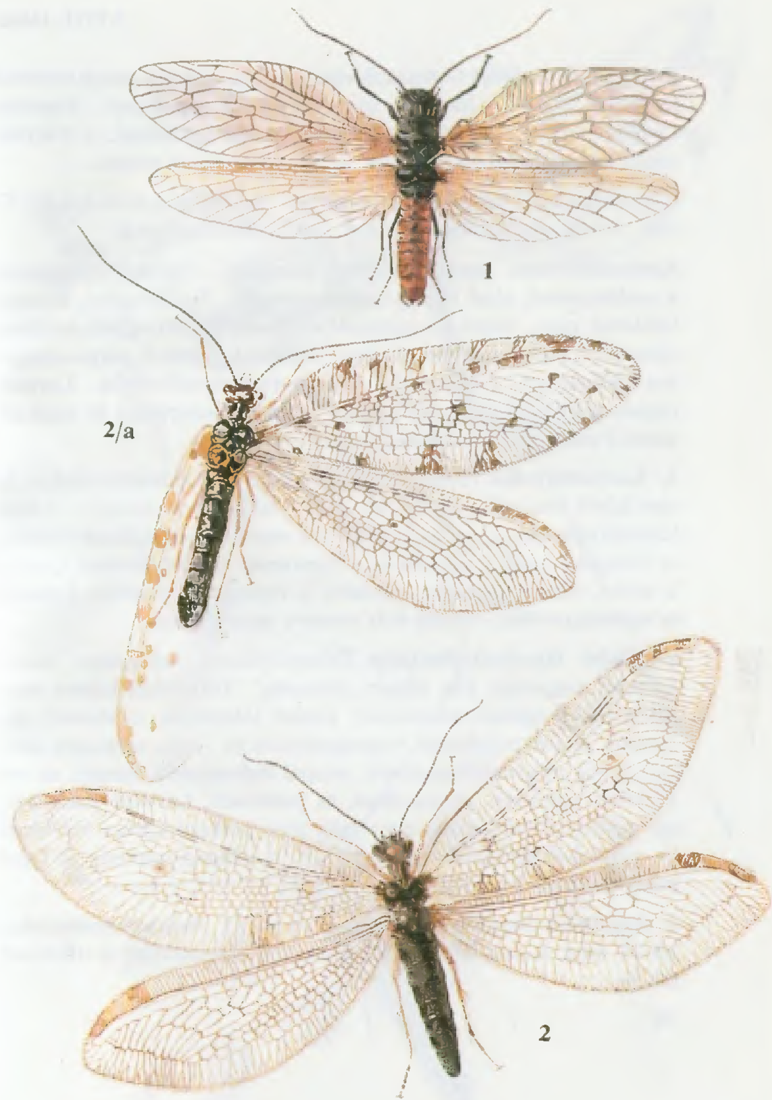
A recésfátyolkák (vagy vízi recésszárnyúak) keveset mozgó rovarok, így csak ritkán kerülnek szem elé. Szárnyuk fekete, átlátszatlan, erezetük sűrű. Fejük aránylag nagy, szemük kicsi, csápjuk közepesen hosszú. Jól fejlett lábuk járásra és kapaszkodásra is alkalmas. Ragadozók. Vízparti állatok, a lárvák jellegzetes vízirovarok, trachea-kopoltyúkkal lélegzenek. Álló- vagy lassan mozgó vizekben, gyakran vizesárkokban élnek, apró vízirovarokat, lárvákat, rákokat fogyasztanak. A vízi életközösségekben fontos szerepük van, mivel a lárvák a halaknak kitűnő táplálékai. A víz alatt, a talajban bábozódnak. A kikelt imágó a víz közelében marad, ragadozó, főleg szúnyogokat és más apró legyeket fogdos. A világon mintegy 220 fajuk ismert. Magyarországon csak két faja él, táblánkon az egyik hazai fajt mutatjuk be.

1. Vízi recésfátyolka (Sialis lutaria). Szárnyfesztávolsága 25–30 mm. Egész Európában megtalálható, hazánkban sokfelé gyakori.

A recésszárnyúak gazdag rovarrendjébe rendkívül változatos megjelenésű rovarok tartoznak. A kifejlett rovarok és a lárvák is ragadozók. A világon mintegy 1200 fajuk él, ezeket 20 családba sorolták. Gyakoriak Közép-Európában, így Magyarországon is 8 család képviselőit tartjuk számon.

Vízifátyolkák családja (Osmylidae). A vízifátyolkák gyönge röptű ragadozók. Rövid életüket a patakok közelében élik le. Lárváik a gyors mozgású patakokban tanyáznak, ragadozók. Európában a családot csupán egyetlen faj képviseli, mely hazánkban is honos.

2. Vízifátyolka (Osmylus fulvicephalus). Szárnyfesztávolsága 38–46 mm. Sötétfoltos változata is van (**2. a**). A hegyvidéken, erdei patakoknál találkozhatunk vele.



Rablópillék családja (Ascalaphidae). Tarka szárnyú, nagy termetű rovarok. Mind az imágók, mind a lárvák ragadozók. Kemény szárnyukkal igen gyorsan repülnek, de hamar leszállnak. A Kárpát-medencében egy faja él, ritka, védelmet érdemlő rovar.

1. Rablópille (Libelloides macaronius). Szárnyfesztávolsága 46–52 mm. Közép-Európában elterjedt faj, hazánkban ritka.

Kardosfátyolkák családja (Nemopteridae). Rejtett életmódú, a szakemberek által is alig ismert rovarok. Testük apró, szárnyfelületük nagy, hátulsó szárnypárjuk hosszú, vékony farokvillává alakult. A meleg nappali órákban repülnek, fehér és sárga virágokat látogatnak, valószínűleg virágporral táplálkoznak. Lárváik ragadozók, életmódjukról keveset tudunk. Európában öt fajuk él, mind a mediterrán vidékek lakója.

2. Kardosfátyolka (Nemoptera sinuata). Szárnyfesztávolsága 50 mm körül van, villás farka eléri az 50–60 mm hosszúságot. A Balkán félsziget száraz, szúrós, örökzöld *macchia*-bozótjában röpköd, és virágokra száll le táplálkozni. Nemcsak nappal, hanem éjszaka is aktív, mesterséges fényforrások is repülésre késztetik. Érdekes és sajátságos állat, semmi más rovarra nem hasonlít.

Fogólábú fátyolkák családja (Mantispidae). Jellegzetes alakú, közepes nagyságú, alig ismert „társaság". Testükhöz képest nagy szárnyaik üvegesen átlátszóak. Elülső lábpárjuk módosult, ún. *fogóláb*, a zsákmányállat megragadására és fogva tartására szolgál. Főleg tölgyesekben élnek, nappal áldozatukra lesnek, az esti órákban rajzanak, párosodnak és petéznek. Lárváik paraziták, egy pókfaj nőstényeinek potrohán lévő petezacskóban fejlődnek ki, miközben felfalják a pók utódait. A világon mintegy 70 fajuk ismert, Közép-Európában két fajuk él.

3. Fogólábú fátyolka (Mantispa styriaca). Szárnyfesztávolsága 30–35 mm. Közép-Európában elterjedt. Hazánkban a tölgyesek lakója.



Hangyalesők családja (Myrmeleonidae). Nagy termetű rovarok, a szitakötőkre emlékeztetnek. Kerek fejükön feltűnően nagyok az összetett szemek. Erős rágó szájszervük van. Rövid, bunkós csápjuk jól megkülönbözteti őket a szitakötőktől. Két pár szárnyuk egymáshoz hasonló alkatú és nagyságú. A szárnyak alakja, erezete, szőrözete és foltossága az egyes fajokra jellemző.

Lárváik jó étvágyú ragadozók, ők tulajdonképpen az igazi hangyalesők, mert csapdájukkal fogják meg a talajon futkosó ízeltlábúakat. A fogótölcsért építő fajok laza homoktalajon élnek, ahol a lárva képes a tölcsért megépíteni. Ennek alján lesi aztán, hogy mikor gurul le a falon az áldozat, amelynek kiszívja a testnedvét.

1. **Balkáni hangyaleső** (Palpares libelluloides). Nagy termetű, széles és hosszú szárnyú rovar, szárnyfesztávolsága 100–120 mm. Mediterrán faj, hazánkban egyetlen példányát gyűjtötték a Mecsek hegységben. Ez a példány valószínűleg délről vándorolt be. Teste tarka, szárnyain nagy foltokat visel.

2. **Óriás hangyaleső** (Acanthaclisis occitanica). Nagy termetű faj, szárnyfesztávolsága 115–125 mm. Közép- és Dél-Európa lakója, hazánk homokos területein sokfelé megtalálható. Lárvája nem épít tölcsért, hanem a homok felszíne alá ássa magát, hátára homokot terít, s így lesi áldozatát, amelyet a homokrétegen át érzősörtéivel érzékel. Zsákmányát megragadja, testét felsebzi, és testnedvét szívogatja ki. Szárnyai üvegszerűen átlátszóak, mintázatuk rendkívül apró.

3. **Kis hangyaleső** (Neuroleon nemausiensis). Aránylag kis termetű faj, szárnyfesztávolsága 40–50 mm. Elsősorban a mediterrán tájakon honos, de hazánkban is – a homokos területeken – általánosan elterjedt. Szárnyai keskenyek és hosszúak, rajtuk nagyobb foltok nincsenek. Lárvája a lágyszárú növények tövében építi tölcsérét.



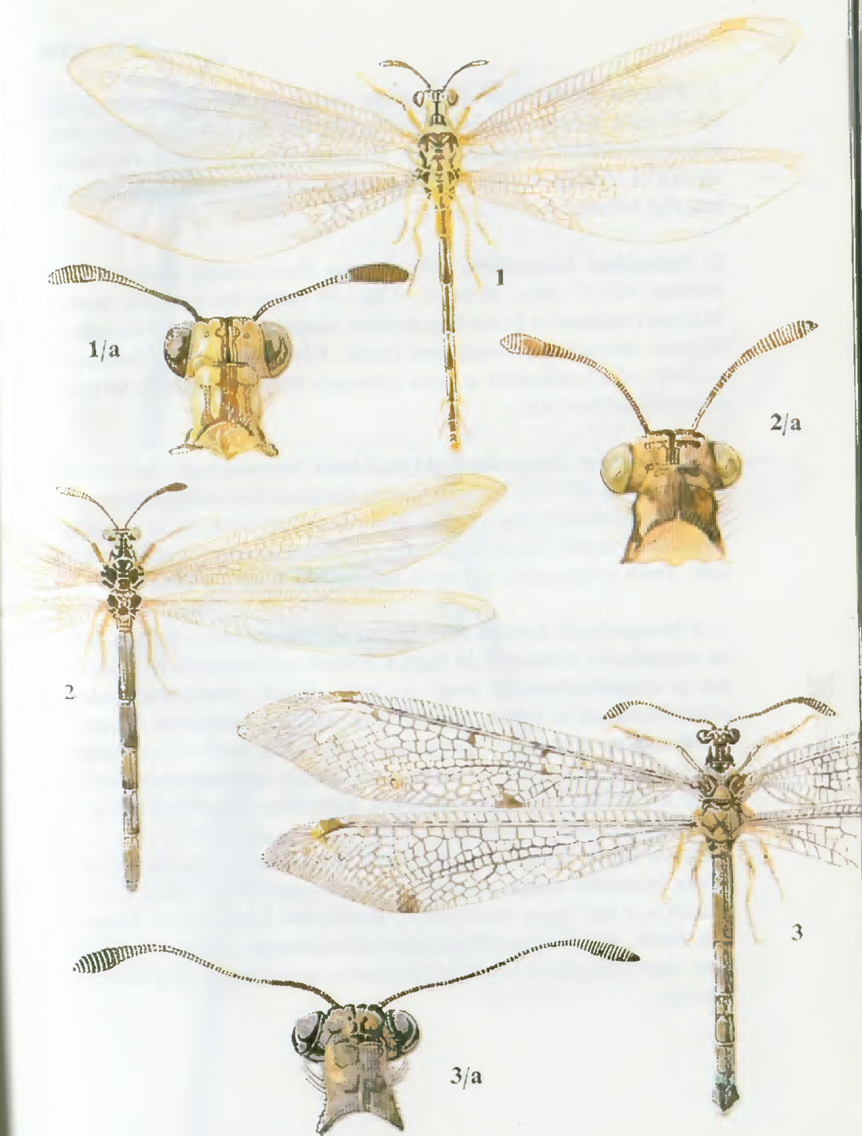
1. **Hangyafarkas** (Myrmecaeleurus trigrammus). Szárnyfesztávolsága 55–60 mm. Ez a Dél-Európában és É-Afrikában elterjedt faj Magyarország homokos és laza talajú vidékein mindenütt megtalálható. Lárvája rendkívül harcias, falánk; a nála nagyobb rovarokat is megtámadja, melyeknek azután nemritkán maga válik zsákmányává. Szárnyalakja jellemző, szárnyai viszonylag szélesek. Feje nagy, csápja rövid és vastag.

2. **Ólomszínű hangyaleső** (Creoleon plumbeus). Szárnyfesztávolsága 70–80 mm. Dél- és Kelet-Európában, valamint Észak-Afrikában elterjedt faj. Hazánk homokos területein mindenfelé megtalálható, az Alföldön helyenként nagyon gyakori, és esetenként tömegesen rajzik. Karcsú testű, hosszú potrohú, finom felépítésű rovar. Szárnyain semmiféle mintázat nincsen.

3. **Négyfoltos hangyaleső** (Distoleon tetragrammicus). Szárnyfesztávolsága 65–80 mm. Közép- és Dél-Európában, Észak-Afrikában és Japánban él. Magyarország homokos területein általánosan elterjedt. Egy lárva több tölcsért is épít, és azokat időnként végigjárja. A szárnyak mintázata a fajra jellemző.

A hangyalesők általában gyenge és közepes repülők, szárnyuk puha, törékeny, felülete nagy. Nyugalmi helyzetben tetőszerűen tartják csukva őket. Az imágók is ragadozók. Nappal keveset mozognak. Többnyire alkonyatkor és éjszaka aktívak, olyankor szerzik meg apró, puha rovarokból álló táplálékukat. Éjszaka párosodnak és petéznek. Nappal, ha a bozótból felzavarjuk őket, igyekeznek hamar leszállni, éjjel viszont tartósan repülnek, a mesterséges fényforrások körül tömegesen is rajzhatnak.

Jelenlegi ismereteink szerint a világon mintegy 700 hangyalesőfaj él, idegen világrészeken még számos új faj felfedezése várható. Európában kb. 40 faj fordul elő, amelyek közül hazánkban mintegy húszat mutattak ki.



1. Pöttyös hangyaleső (Euroleon nostras). Szárnyfesztávolsága 50–70 mm. Közép-Európában elterjedt faj, hazánk homokos területein mindenfelé megtalálható. Közepes termetű, sötét árnyalatú, vastag és rövid potrohú rovar. A szárnyak mintázata igen jellegzetes, faji bélyeg.

2. Sárgalábú hangyaleső (Megistopus flavicornis). Szárnyfesztávolsága 45–55 mm. Közép-, Dél- és Kelet-Európában honos, Magyarországon a homokos és laza talajokon mindenfelé megtalálható, helyenként tömegesen rajzik. Fényre jól repül. Szárnyain a foltok elhelyezkedése a fajra jellemző bélyeg. Közepes termetű, szárnyai átlátszóak.

3. Közönséges hangyaleső (Myrmeleon formicarius). Szárnyfesztávolsága 65–80 mm. Európa-szerte elterjedt faj, hazánkban is sokfelé megtalálható. Elsősorban homokos talajokon él. A nyári hónapokban rajzik. Éjszaka aktív, vonzzák a mesterséges fényforrások. Teste sötét színű, szárnyai áttetszőek, potroha hosszú.

A hangyalesők lárvája által épített tölcsér mérete a fajra és a lárva nagyságára jellemző, de függ a homok minőségétől is. Újabban azt is megállapították, hogy az egyes fajok tölcsérének mérete a holdfázisnak is függvénye. Ez valószínűleg azzal van összefüggésben, hogy a rovarok aktivitása igazodik a holdváltozásokhoz, a lárváknak tehát eltérő méretű tölcséreket kell építeniük ahhoz, hogy a hol így, hol úgy jelentkező zsákmányállatokból elegendő mennyiség jusson a csapdába.

Egyes fajok lárvái nem építenek fogótölcsért, hanem a lárva a laza homokot magára szórja, finom mozgással a testén ügyesen elsimítja, s így lesi a zsákmányt. Ismét más fajok lárvái faodvakban élnek, és a korhadékba lapulva vadásznak. A lárvák kifejlődési ideje – az egyes fajoktól függően – egy-három év között váltakozik.



Az idegen tájak, messzi földrészek állat- és növényvilága az egzotikum érdekességével hat az emberre. Egy szobanövényként ápolt trópusi növény különösebb hozzáértés nélkül is elárulja, hogy tőlünk távoli hazából származik. Egy nagy termetű, színes lepke vagy bogár is árulkodik távoli származásáról. Ám nem ilyen egyszerű dolog azoknál a rovarcsoportoknál, amelyeknek az európai vagy akár csak a hazai fajai sem közismertek. Táblánkon két olyan hangyalesőfajt mutatunk be, melyek közül az egyik az európai fajok közeli rokona, a másik azonban olyan családba tartozik, melynek tagjai Európától távol élnek.

1. Új-guineai hangyaleső (Episalus zephyrinus). A hangyalesők az egész világon elterjedtek. Különös, szép alakú és színezetű fajok élnek a trópusokon és szubtrópusokon, elsősorban a meleg, száraz, homokos területeken. Az itt bemutatott faj Új-Guineában honos. Szárnyai úgy csillognak, mint egy hazai fátyolkáé. Szárnyfesztávolsága 120–130 mm. Életmódjáról keveset tudunk, lárvája valószínűleg az európai fajokéhoz hasonlóan ragadozó.

Hosszúcsápú hangyalesők családja (Nymphidae). E rovarcsalád fajai közel állnak a hangyalesőkhöz, azonban felépítésük – elsősorban szárnyszerkezetük – sok tekintetben eltér. Csápjaik hosszúak, fonalasak, csápvégük – a hangyalesőkkel ellentétben – nem bunkós. A család földrajzi elterjedése is sajátságos, az idetartozó fajok csak Ausztráliában és a környező szigeteken élnek.

2. Ausztráliai hangyaleső (Nymphes myrmeleonides). Szárnyfesztávolsága 70–80 mm. A bemutatott faj családjának jellegzetes képviselője. Életmódjáról keveset tudunk.


2


1

Fátyolkák családja (Chrysopidae). Közepes termetű rovarok; némely fajnak kellemetlen szaga van. Fejük két oldalán nagy összetett szemeket viselnek, csápjaik a szemek előtt, a homlokukon erednek. Erős rágó szájszervük van. Testükhöz képest nagy szárnyaik puhák, többnyire zöldek vagy kékeszöldek, erezetük sűrű. Két pár szárnyuk egymáshoz hasonló. Lábaik gyengék, csak kapaszkodásra alkalmasak. A fátyolkák az apró növényevő rovarok – főként a levéltetvek – tömegszaporodásának korlátozói, s mint ilyenek, „hasznos" rovarok. Ha a gyümölcsösökben, mezőgazdasági területeken sok fátyolka repked, azt jelzi, hogy bőven van táplálékuk, elszaporodtak a levéltetvek. Ilyenkor vigyázni kell a permetezéssel, mert több kárt okozhatnak mint hasznot!

A fátyolkák az egész világon elterjedtek, jelenlegi ismereteink szerint fajszámuk 500 körül van, Európában mintegy 60 fajuk él, a fajoknak körülbelül a fele a Kárpát-medencében is megtalálható.

1. Hétpettyes fátyolka (Chrysopa septempunctata). Szárnyfesztávolsága 38–45 mm. Egész Európában elterjedt, hazánkban mindenütt gyakori. A nyári hónapokban rajzik. Fején hét fekete foltot visel.

2. Aranyszemű fátyolka (Chrysopa perla). Szárnyfesztávolsága 28–33 mm. Európai faj, Magyarország számos pontjáról előkerült. Egész nyáron megtalálható.

3. Rövidszárnyú fátyolka (Chrysopa abbreviata). Szárnyfesztávolsága 23–27 mm. Európán kívül Kisázsiából és a Kaukázusból ismert faj, hazánkban szórványosan fordul elő.

4. Sárgás fátyolka (Nineta flava). Szárnyfesztávolsága 40–45 mm. Európa-szerte elterjedt faj, de É-Amerikában és Ausztráliában is előfordul. Hazánkban nem túl gyakori, főleg tölgyesekben él. Petéit kisebb csomókban helyezi el. Szárnyfelülete világoszöld.



1. Csillogó fátyolka (Chrysopa formosa). Szárnyfesztávolsága 28–30 mm. Európa középső és déli részein honos, de megtalálták Kisázsiában és Szibériában is. Hazánkban közönséges, egész nyáron repül. A szántóföldek fontos ragadozója. Színezete változatos.

2. Alföldi fátyolka (Anisochrysa prasina). Szárnyfesztávolsága 32–34 mm. Európa-szerte elterjedt faj, hazánk egész területén megtalálható, az Alföldön helyenként gyakori, a forró homokbuckákon, kertekben, parkokban.

3. Közönséges fátyolka (Chrysoperla carnea). Szárnyfesztávolsága 28–32 mm. Európában, Észak-Afrikában, Ázsiában és Észak-Amerikában elterjedt faj, hazánkban mindenütt közönséges. Életmódja, eltér a többi fátyolkafajétól. Imágóként telel át, télire gyakran épületekbe húzódik be. A téli napsütés előcsalogatja – sokszor a lakásokban telelő katicabogarakkal együtt –, előbúvik rejtekéből, s röpködni kezd. Színe télire kifakul, tavasszal azután szárnyai visszazöldülnek, s egész nyáron át csak zöld egyedek találhatók. Ősszel, a lombok megszínesedésekor, barnára változik. A testén elhelyezkedő foltok alapján számos változatát írták le.

A fátyolkák orsó alakú lárvái ragadozók, erős, kardszerű rágó szájszervükkel áldozatukat felszúrják, és testnedvüket kiszívják. Táplálékigényük nagy, egyik levéltetvet a másik után pusztítják el. Kifejlődve rejtekhelyet keresnek, ott sűrű szövésű gubót készítenek, s abban bábbá alakulnak. A frissen kikelt imágó puha szárnyaival még nem tud repülni, szárnyának megkeményedése néhány óráig tart. A fátyolkalárvák – a katicabogár-lárvákkal együtt – a levéltetvek legfőbb pusztítói, régen „levéltetű-oroszlánoknak" is nevezték őket. Rendkívüli fontosságukat és *hasznosságukat nem lehet eléggé hangsúlyozni!* A fátyolkák petéi nagyon jellegzetesek: hosszú nyélen ülő világoszöld, tojásdad peték. A petéket a nőstény egyesével vagy kisebb csoportokban rakja le.



Barnafátyolkák családja (Hemerobiidae). Apró termetű, barnás, sárgás, néha feketés, a fátyolkáknál többnyire erőteljesebb alkatú rovarok. Nem közismertek. Összetett szemük nagy, rövid csápjuk a fejtetőn ered. Rágó szájszervük a puha rovarok megsebzésére és testnedvük kiszívására alkalmas. A szárnyak a testhez képest nagyok, erezetük sűrű. Szárnyfelületük sárgás vagy barnás, a legtöbb faj elülső szárnyain finom rajzú, sötétebb mintázatot hord.

A barnafátyolkák – a fátyolkákhoz hasonlóan – hasznos rovarok: mind a lárvák, mind az imágók ragadozók, apró *fitofág* (növényevő) rovarokra vadásznak. Az egész világon elterjedtek, jelenleg mintegy 220 fajuk ismert. Hazánkban 35 fajuk honos.

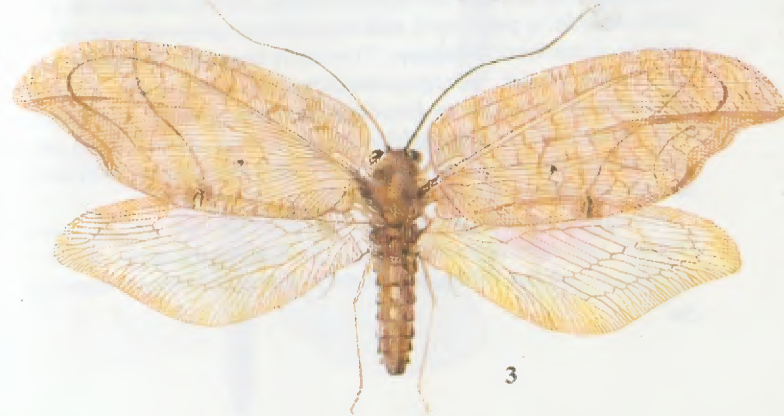
1. Közönséges barnafátyolka (Hemerobius humulinus). Szárnyfesztávolsága 15–17 mm. Eurázsiában és É-Amerikában elterjedt faj, hazánkban mindenütt közönséges, a mezőgazdasági területeken is megél. Európa-szerte az egyik leggyakoribb barnafátyolkafaj. A mesterséges fényforrások vonzzák.

2. Pettyes barnafátyolka (Wesmaelius subnebulosus). Szárnyfesztávolsága 19–21 mm. Európai faj, Magyarországon sokfelé megtalálható, helyenként gyakori, a mezőgazdaságilag művelt területeken is otthon van, így a kártevő rovarok pusztításával fontos szerepet tölt be. A nyári hónapokban rajzik, mesterséges fényforrásokra jól repül. Elülső szárnyai tarkák.

3. Sarlósszárnyú barnafátyolka (Drepanepteryx phalaenoides). Európa legnagyobb barnafátyolkafaja: szárnyfesztávolsága 24–28 mm. Európában honos, elsősorban az északibb, hűvösebb tájakon érzi jól magát. Hazánkban sokfelé, főleg erdős vidékeken, ligetekben fordul elő. Ritkán kerül szem elé, bár mesterséges fényforrásokhoz is odarepül. Valószínűleg imágó alakban telel. Szárnyának alakja sajátságos, a lepkéknek egy családjára, a sarlósszövőkre hasonlít, elülső szárnyának külső szegélye sarló alakú.


1


2


3

1. Foltos barnafátyolka (Micromus variegatus). Szárnyfesztávolsága 15–17 mm. Európa-szerte elterjedt faj, Magyarországon sokfelé megtalálható, helyenként gyakori. Főleg lágyszárú növényeken él. Nyár végén, ősszel rajzik, mesterséges fényforrásokra jól repül. Elülső szárnyain barnás foltokat visel, hátulsó szárnyai egyszínűek.

2. V-foltos barnafátyolka (Micromus angulatus). Szárnyfesztávolsága 15–18 mm. Eurázsiában és É-Amerikában honos faj, hazánkban az egyik leggyakoribb barnafátyolka. Főleg lágyszárúakon él.

3. Fenyő-barnafátyolka (Hemerobius nitidulus). Kis termetű rovar, szárnyfesztávolsága mindössze 12–14 mm. Európai elterjedésű faj. Fekete- és erdeifenyőn él, magyarországi elterjedése is ezekhez a fenyőfélékhez kötött.

4. Tarka barnafátyolka (Sympherobius elegans). Szárnyfesztávolsága 11–13 mm. Európában elterjedt, valóban igen elegáns faj, amely hazánkban is sokfelé előfordul. Elülső szárnyain finom mintázat látható.

A barnafátyolkák orsó alakú lárvái a fátyolkák lárváihoz hasonlítanak, de azoknál kevésbé szőrösek. Rágó szájszervük rövidebb, de erős: a puha testű zsákmányállatok megsebzésére és testnedvük kiszívására alkalmas. Többnyire árnyékos helyeken, talajon, moha között, kéregrepedésekben és kéreg alatt, valamint lágyszárú növényeken az árnyékos részeken tanyázik. Fő táplálékuk – a fátyolkákhoz hasonlóan – a levéltetvek, de más apró, puha testű rovarokat is fogyasztanak. A lárvákat legtöbbször a levéltetűtelepek közelében találhatjuk meg.

A barnafátyolkák apró petéi szürkésbarnák vagy világos okkerszínűek, melyeket egyesével raknak le. A petéknek nincs nyelük, a nőstény a petéket többnyire növényi szőrszálak végére ragasztja.



1. Nyári barnafátyolka (Megalomus tortricoides). Szárnyfesztávolsága 15–19 mm. Európában elterjedt faj, hazánkban elsősorban a hegyvidéken fordul elő. A nyári hónapokban (főleg júliusban és augusztusban) repül.

2. Négyerű barnafátyolka (Wesmaelius quadrifasciatus). Szárnyfesztávolsága 19–22 mm. Közép- és Észak-Európában honos faj, hazánkban csak a nagyobb erdőségekben található. Szárnyai barnán tarkázottak.

Szivacslegyek családja (Sisyridae). Apró vagy közepes termetű, sötét színű, törékeny rovarok. Rágó-szívó szájszervük van. Csápjaik az összetett szemek között erednek. Szárnyaik szélesek, mintázatuk nincsen.

Magyar nevük megtévesztő: a kétszárnyú legyekkel *(Diptera)* semmiféle rokonságban nem állnak. Az imágók ragadozók, apró, puha testű rovarokra vadásznak, megsebzik őket, és kiszívják testnedvüket. A lárvák vízben élnek, elsősorban lassú vízfolyásokban; édesvízi szivacsokon, vízinövényeken, algákon mászkálnak és édesvízi szivacsokon élősködnek. A kifejlett lárva a vízből kimászik, s a víztükörhöz közel, a nedves talajban bábozódik. A kikelt szivacslegyek többnyire a vizek környékén röpködnek, de némelykor messzebbre is eljutnak.

A világon mintegy 20 fajuk ismert. Európában négy fajuk él, közülük kettő hazánkban is honos.

3. Szivacslégy (Sisyra fuscata). Szárnyfesztávolsága 14–16 mm. Európa nagy részén elterjedt, hazánkban sok helyről előkerült. Sötétbarna vagy feketés színű, apró rovar, alkonyatkor és éjszaka aktív, a mesterséges fényforrásokra is repül.

1



2





3

CSŐRÖS ROVAROK (MECOPTERA)

Nagyon változatos megjelenésű és nagyságú rovarok. Közös bélyegük a fejpajzs csőrszerű alakulása és rágó-szívó szájszervük. Mind a lárvák, mind az imágók ragadozók. Öt családba sorolják őket. Legismertebb hazai képviselőik a skorpiólegyek.

Skorpiólegyek családja (Panorpidae). Közepes nagyságú, tarka szárnyú rovarok, gyakran kerülnek a szemünk elé. Magyar nevük félrevezető, sem a legyekkel, sem a skorpiókkal nincsenek rokonságban. Összetett szemük kicsi, pontszemeik is vannak, csápjuk hosszú. A jól fejlett lábak kapaszkodásra és járásra is alkalmasak.

Az imágók jó étvágyú ragadozók, nemcsak az apró, hanem a nagyobb rovarokat is megtámadják. Ha nincs állati zsákmány, akkor a gyümölcsök és virágok nedvét szívogatják. Főleg nappal aktívak, de a közvetlen napfényt kerülik. Kedvelik az árnyékos helyeket, az esős, nedves idő fokozza mozgásukat. A megtermékenyített nőstény petéit a talajra rakja. A lárvák rövid időn belül kikelnek, s elkezdik ragadozó életüket. Fejlődésük egy évig tart, a lárvák telelnek át, amelyek a lepkék hernyóira emlékeztetnek.

Világszerte elterjedtek, hazánkban 6 fajuk él.

1. Német skorpiólégy (Panorpa germanica). Szárnyfesztávolsága 27–30 mm. Egész Európában, így nálunk is országszerte elterjedt és közönséges.

2. Hegyi skorpiólégy (Panorpa alpina). Szárnyfesztávolsága 25–30 mm. Észak-Európában elterjedt faj, Közép-Európában, így nálunk is csak a középhegység magasabb részein honos. Árnyékos, nyirkos patakvölgyekben, erdei utak mentén található.

3. Közönséges skorpiólégy (Panorpa communis). Szárnyfesztávolsága 30 mm körül van. Európa-szerte, így hazánkban is gyakori. Erdei utak mentén, tisztásokon, nedves réteken nappal röpköd.



A könyvünkben tárgyalt rovarok lárvái nem közismertek. Utolsó táblánkon négy jellegzetes lárvatípust mutatunk be. A négy közül kettő (szitakötő- és álkérészlárva) vízi ragadozó, a hangyalesők lárvája a talajban vagy a talajon él, a fátyolkák lárvája pedig többnyire a lombkorona- és a cserjeszintben. E lárvák is ragadozók.

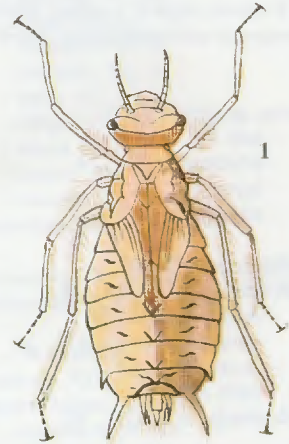
1. Szitakötőlárva. A szitakötők részleges átalakulással fejlődnek, lárvájuk ún. *szekunder* (másodlagos) lárva. A másodlagos lárvákra jellemzően jellegzetes lárvakori szervei vannak, de sok tekintetben az imágóhoz hasonló. A szitakötőknek nincs bábállapotuk. Kifejlődése után a lárva szárazra mászik, s ott kikel belőle a kész rovar, melynek bőre még lágy, szárnyai és teste csak egy-két nap után keményednek meg. Színezete is csak néhány nap multán válik teljessé.

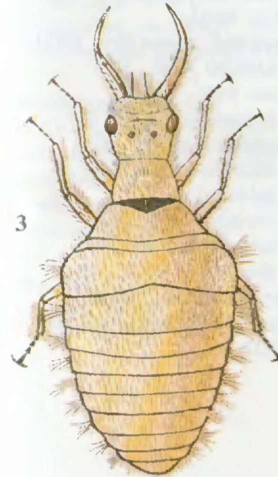
2. Álkérészlárva. Az álkérészek is részleges átalakulással fejlődnek, lárvájuk szekunder lárva. A vízben kifejlődött lárva kimászik a szárazra, s olyan helyet keres magának, ahol jól megkapaszkodhat. Lábainak ritmikus mozgatásával a lárvabőrt megfeszíti és felhasítja, így a lárva – bábállapot nélkül – alakul át imágóvá.

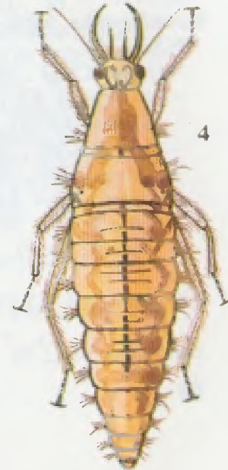
3. Hangyalesőlárva. A hangyalesők teljes átalakulással fejlődnek, lárvájuk ún. *tercier* (harmadlagos) lárva, mely a kifejlett imágóho egyáltalán nem hasonlít. Jellegzetes lárvakori szervei vannak, melyek a kifejlett imágónak már nincsenek meg. A kifejlett lárva gubót sző, ebben bábbá vedlik. A bábban a lárvakori szervek felszívódnak, és a bábon belül kifejlődik az imágó. Ekkor a bábbőrt felhasítja, s a gubóból kimászik. Rövid szárnyának ereibe levegőt pumpál, s néhány óra – esetleg egy-két nap – után szárnyra kél.

4. Fátyolkalárva. A fátyolkák fejlődésmenete a hangyalesőkéhez hasonló. Teljes átalakulással fejlődnek, lárvájuk tercier lárva. A kifejlett lárva gubót sző, ebben bábbá vedlik, s a bábból kikel a kifejlődött imágó.


2


1


3


4

NÉVMUTATÓ

(A római számok a színes táblákat, az arab számok a képeket ismertető szövegoldalakat jelölik.)

HU ISSN 0324-3168

ISBN 963 11 3766 X

Móra Ferenc Ifjúsági Könyvkiadó, Budapest
Felelős kiadó: Sziládi János igazgató
Kossuth Nyomda (83.1311), Budapest, 1984
Felelős vezető: Bede István vezérigazgató
Felelős szerkesztő: D. Nagy Éva
A szöveget gondozta: Makai Judit
Szakmailag ellenőrizte: dr. Ujhelyi Sándor
Műszaki vezető: Szakálos Mihály
Képszerkesztő: Árva Ilona
Műszaki szerkesztő: Beszédes Natasa
147 500 példány
Terjedelem: 2,8 (A/5) ív. IF 5140

25,- Ft

A Búvár Zsebkönyvek
eddig megjelent kötetei:

Madarak 1. (4. kiadás)
Vadvirágok 1. (4. kiadás)
Gombák (3. kiadás)
Halak (3. kiadás)
Lepkék (4. kiadás)
Dísznövények (3. kiadás)
Csigák, kagylók (2. kiadás)
Fák, bokrok (3. kiadás)
Legyek, hangyák, méhek,
darazsak (3. kiadás)
Vadak (3. kiadás)
Ásványok
Mohák, zuzmók, harasztok
(2. kiadás)
Bogarak (3. kiadás)
Kövületek
Kutyák (3. kiadás)
Kígyók, békák (2. kiadás)
Díszmadarak (3. kiadás)
Vadvirágok 2. (3. kiadás)
Kultúrnövények 1. (2. kiadás)
Pókok, skorpiók (3. kiadás)
Háziállatok (3. kiadás)
Gyümölcsök (3. kiadás)
Ősállatok (3. kiadás)
Kultúrnövények 2.
Felhők (2. kiadás)
Állatkerti emlősök
(2. kiadás)
Állatkerti madarak
(2. kiadás)
Gyógynövények
Tengeri állatok 1.
Tengeri állatok 2.
Emberek (2. kiadás)
Kaktuszok, pozsgások
Fűszernövények (2. kiadás)
Különös növények
Kisemlősök
Emberelődök
Trópusi pillangók
Kabócák, bodobácsok
Ősnövények
Havasi virágok
Hagymások, gumósok
Madarak 2.
Szitakötők, kérészek,
hangyalesők

